

(19)



(11)

EP 4 169 705 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.04.2023 Patentblatt 2023/17

(21) Anmeldenummer: **22188668.2**

(22) Anmeldetag: **04.08.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B32B 1/08 (2006.01) **B32B 9/04** (2006.01)
B32B 9/06 (2006.01) **B32B 15/04** (2006.01)
B32B 15/20 (2006.01) **B32B 29/00** (2006.01)
B65D 41/62 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B32B 1/08; B32B 7/12; B32B 9/00; B32B 9/041;
B32B 9/06; B32B 15/04; B32B 15/20;
B32B 29/002; B32B 29/06; B65D 41/62;
B32B 2250/03; B32B 2307/5825; B32B 2435/00;
B32B 2451/00; B32B 2597/00

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **21.10.2021 EP 21203896**

(71) Anmelder: **Folien + Druck GmbH**
35463 Fernwald-Steinbach (DE)

(72) Erfinder: **LANG, Christoffer**
35463 Fernwald-Steinbach (DE)

(74) Vertreter: **Jeck, Jonathan**
JECK, FLECK & Partner mbB
Klingengasse 2
P.O.Box 14 69
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(54) **TRIPLEX**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Flaschenhalskapsel bestehend aus einem mehrschichtigen Flachmaterial mit einer Außenseite und einer Innenseite, wobei die Außenseite eine Aluminiumfolie aufweist, die Innenseite aus Papier gebildet ist und zwischen der Innenseite und der Außenseite eine Wachsschicht bereitgestellt ist.

EP 4 169 705 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine anfaltbare Flaschenhalskapsel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine solche Flaschenhalskapsel besteht aus einem mehrschichtigen Flachmaterial nach dem Verbundfolienaufbau und bildet üblicherweise den optischen Abschluss der Verschlusselemente von gekorkten Flaschen. Eine Verschlussfunktion übernimmt die Flaschenhalskapsel dabei grundsätzlich nicht.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind mehrschichtige Verbundmaterialien zur Herstellung von Flaschenhalskapseln, beispielsweise aus Al-PE-Al, bekannt, welche in einem automatisierten Prozess an dem Flaschenhals angeordnet und anschließend um diesen herum gefaltet werden.

[0004] Dabei haben diese Verbundmaterialien mehrere Nachteile, wie beispielsweise die Neigung beim Falten am Flaschenhals zu reißen oder unerwünschte Querfalten während des Faltprozesses am Flaschenhals zu bilden.

[0005] Aus der DE 2927510 geht eine Verbundfolie mit insgesamt 5 Schichten und einem Lack-Aluminium-Lack-Kaschierwachs-Papier Aufbau hervor. Eine Kreppung des Papiers, ein Weichglühen der Al-Folie sowie die Bruchfähigkeit der Wachsschicht werden nicht gelehrt.

[0006] US 3,009,593 lehrt eine laminierte Abdeckung für Kronkorken und zugehörigen Flaschenhals, welche eine Schichtstruktur mit einer Metallfolie und einer Papierschicht aufweist. Als Adhäsiv wird eine Wachsverbindung "wachs compound" vorgeschlagen. Zur Verbesserung der Lösbarkeit von zwei ineinander angeordneten Kapseln beim Lagern und Stapeln wird vorgeschlagen, die gesamte Schichtstruktur zu prägen (Fig. 8) und dadurch die sich gegenseitig berührende Oberfläche von zwei Flachmaterialien zu verringern. Eine Kreppung des Papiers, ein Weichglühen der Al-Folie, eine flache Al-Folie sowie die Bruchfähigkeit der Wachsschicht werden nicht gelehrt.

[0007] EP 78671 betrifft eine Schutzkapsel zum Ummanteln eines Flaschenhalses, welche mit einer Prägung im Reliefdruck (S. 1, Abs. 5) bereitgestellt sein soll. Dazu wird eine Schürze 6 vorgeschlagen, welche aus Aluminium, Zinn, PVC, Polystyrol, Polypropylen, Polyester, gegebenenfalls aus Bändern zusammengesetzten Material, gestrichenen Papieren, Zusammensetzungen mit Hilfe von Wachsen mit Mikrokristallinen oder Polyolefinen, sein können. Eine Sektfaschenkapsel bestehend aus einer weichgeglühten glatten Al-Folie, bruchfähigem Wachs und gekrepptem Papier wird nicht offenbart.

[0008] DE 91 07 929 U1 offenbart eine Flaschenhalskapsel in Form eines Verbunds von ungekrepptem Trägerpapier und einer Aluminiumschicht. Die Aluminiumschicht wird durch Aufdampfen auf dem Trägerpapier festgelegt und weist dabei eine Schichtdicke von 10-20 nm auf. Es handelt sich demnach im Grunde um beschichtetes Papier, bei welchem die Aluminiumschicht, aufgrund der geringen Dicke, bei der Frage der Dehnbarkeit der Kapsel und anderen physikalischen Eigenschaften keine messbare Rolle spielt. Das Aufdampfen einer extrem dünnen Aluminiumschicht hat gegenüber einer Verbindung von zwei separaten flächigen Materialien u.a. den Nachteil, dass die Oberflächenstruktur des Papiers von der Aluminiumschicht übernommen wird und so eine glatte Oberfläche des Aluminiums verhindert ist. Auch die Faltbarkeit der Kapsel um den Flaschenhals ist im vorliegenden Fall eingeschränkt, da kein Material in ausreichender Menge bereitgestellt ist, welche die dauerhafte Formfestigkeit eines Falzes bereitstellen könnte. Eine Sektfaschenkapsel bestehend aus einer weichgeglühten glatten Al-Folie, bruchfähigem Wachs und gekrepptem Papier wird nicht offenbart.

[0009] Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Sektfaschenkapsel bereitzustellen, welche die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile überwindet und dabei die Besonderheit erfüllt, dass die bei einer Sektfflasche übliche Faltung mit Vorfaltung der Kapsel am Flaschenhals trotz der dabei unüblichen Verwendung von Papier erhalten bleibt und der Verbund aus Papier und Aluminium trotz der beim Falten auftretenden Materialveränderungen keine strukturellen Schäden, z. B. in Form von Rissen in der Al- oder Papierfolie, nimmt.

[0010] Die Aufgabe wird nach der vorliegenden Erfindung durch eine Sektfaschenkapsel bestehend aus einem mehrschichtigen Flachmaterial mit einer Außenseite und einer Innenseite, gelöst, wobei die Außenseite eine glatte, weichgeglühte Aluminiumfolie aufweist, die Innenseite eine gekreppte Zellstoffschicht, insbesondere ein Zellstofflathwerk, aufweist (oder anders herum) und, dass zwischen der Innenseite und der Außenseite eine bruchfähige Wachsschicht bereitgestellt ist.

[0011] Überraschenderweise konnte festgestellt werden, dass die erfindungsgemäße Kombination von 3 Schichten aus gekrepptem Papier, bruchfähigem Wachs und einer weichgeglühten Aluminiumfolie eine synergetische Wirkung hinsichtlich mehrerer Eigenschaften der Flaschenhalskapsel herbeiführt. Bruchfähigkeit kann nach der vorliegenden Erfindung insbesondere bedeuten, dass der beim Vor- und Anfaltprozess der Kapsel auf den Flaschenhals gebildete Falz nicht mehr in den ursprünglichen, ungefalteten Zustand überführbar ist, also die Materialtrennung (Bruch) im Wachs am Falz irreversibel ist.

[0012] Das Anfallen kann als Prozess des geordneten und gezielten Bildens von individuellen Falten der Flaschenkapsel um den Flaschenhals bezeichnen, wodurch ein besonders aufgeräumter und ordentlicher Gesamteindruck der Flaschenkapsel bereitgestellt ist.

[0013] Die Elastizität der gekreppten Papierschicht beugt einem Reißen der Kapsel während des Faltvorgangs an den Flaschenhals vor, wobei ein Bruch in der Wachsschicht beim Falten der Flaschenhalskapsel die Aluminiumfolie darin unterstützt, das Faltmuster aufrechtzuerhalten und eine Rückverformung der Kapsel aus einem gefalteten Zustand

vorbeugen kann.

[0014] Weiterhin sorgt insbesondere die Elastizität der Papierschicht und der Aluminiumfolie dafür, dass unerwünschte Querfalten beim Anlegen der Kapsel an den Flaschenhals vermindert werden, beziehungsweise erst gar nicht auftreten.

[0015] Dabei konnte weiter festgestellt werden, dass die Maschinengängigkeit der erfindungsgemäßen Flaschenhalskapsel so nahe an den üblichen Verbundmaterialien liegt, dass ein Wechsel zwischen den Materialien ohne Neujustierung der eingesetzten Vorrichtungen ermöglicht ist.

[0016] Grundsätzlich lässt sich das mehrschichtige Flachmaterial nach der vorliegenden Erfindung durch unterschiedliche Papiere (Zellstoffe) und/oder Aluminiumsorten und/oder -legierungen bereitstellen, sofern die erfindungsgemäßen Bedingungen und Vorteile gegeben sind.

[0017] Nach einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung können folgende Zellstoffvarianten verwendet werden:

Frischfaser- und/oder Recyclingzellstoff.

[0018] Vorzugsweise kann das Papier bzw. der Zellstoff, vorzugsweise durchgehend oder weitestgehend, also zumindest 90 % seiner Fläche, gekreppt sein und/oder einen Feinkrepp mit vorzugsweise min. 10 % Kreppe aufweisen. Feinkrepp kann als ein Zellstoff mit einer Kreppe von min. 10 % verstanden werden, bei welchem also die Oberfläche durch den Kreppevorgang um mindestens 10 % gegenüber dem glatten Ausgangsmaterial verringert ist.

[0019] Besonders bevorzugt ist die Kreppestruktur, welche auch als Fassadenputzstruktur oder Rau-Plessir-Kreppestruktur bezeichnet werden kann, auch im finalen Produkt zu erkennen und kann zur Faltenarmen und Rissarmen Maschinengängigkeit des erfindungsgemäßen Flachmaterials beitragen. Die beim Anfallen von Sektfaschenkapseln auftretenden Biegungen an dessen Flügeln werden durch das sich ausdehnende Kreppmaterial und die dehnbare, weichgeglühte Al-Folie ausgeglichen, wobei der Wachsbruch zwischen den Schichten dazu beitragen kann, die klare Kante des gebildeten Falzes aufrecht zu erhalten.

[0020] Eine Kreppe des mehrschichtigen Flachmaterials nach dessen Zusammenfügen, kann zum Bruch der Al-Folie führen.

[0021] Eine Al-Folie nach der vorliegenden Erfindung ist vorzugsweise mit einer Dicke von 20-30 μm bereitgestellt und unterscheidet sich somit in seiner Dicke etwa um das 1000fache von einer aufgedampften Al-Schicht.

[0022] Das Anfallen der Sektfaschenkapsel nach der vorliegenden Erfindung kann darin bestehen, dass die für eine Sektfasche übliche Anpassung an den Flaschenhals in zwei Schritten erfolgt.

[0023] Zunächst wird üblicher Weise das Kapselmateriale möglichst faltenfrei an den Flaschenhals angelegt, wobei ein Materialüberschuss in Form von mehreren Flügeln in Längsrichtung der Flasche ausgebildet wird. Diese werden dann in einem zweiten Schritt an den Flaschenhals angelegt, wobei möglichst scharfe Knicke an den Flügelansätzen in das Kapselmateriale eingebracht werden, um die Flügel nah und flächig auf dem darunter befindlichen Kapselmateriale abzulegen. Sowohl beim flächigen Anlegen der Kapsel am Flaschenhals (Vorfaltung) also auch beim Anlegen der überstehenden Flügel wirken signifikant Dehn- und Biegekräfte auf das Kapselmateriale. Die erfindungsgemäße Kombination der dehnbaren Al-Folie, der bruchfähigen Wachsschicht und der anpassbaren Kreppsicht ermöglichen die Bereitstellung einer Sektfaschenkapsel mit vermindertem Al-Anteil gegenüber herkömmlichen Sektfaschenkapseln. Vorzugsweise weist die Al-Folie mindestens eine Dehnbarkeit von 8% auf.

[0024] Die Papierschicht und die Al-Folie können nach der vorliegenden Erfindung mittels eines Walzenauftragsverfahrens, wie beispielsweise dem Semiflexo-Verfahren zusammengefügt sein.

[0025] Im Material der Sektfaschenkapsel können bereichsweise oder verteilt Entlüftungslöcher vorgesehen sein, welche einem blasen- und (schrumpel)/faltenarmen/freien Anschmiegen während der Vorfaltung zuträglich sein können. Darunter sind Falten und Blasen zu verstehen, welche ungewollt entstehen und nicht zu der Optik der angelegten Flügel gehören, sondern vielmehr schon im ersten Schritt (Vorfaltung) im Kontaktbereich von Kapsel und Flaschenhals entstehen können.

[0026] Als Krepp kann im Rahmen des üblichen Sprachgebrauchs ein Zellstoff verstanden werden, welcher einer durch Faltung erhöhte Grammatur gegenüber einem glatten Zellstoff derselben Raumdichte und/oder Blattstärke aufweist.

[0027] Gekrepter Zellstoff/Papier kann insbesondere durch seine durch Faltung/Raffung erreichte Rauigkeit und/oder seine zugbedingte flexible Längen Anpassung in zumindest einer Raumrichtung charakterisiert werden. Diese ist deutlich von einer Prägung zu unterscheiden, welche zwar eine optische Veränderung des Papiers bewirkt, jedoch keine Verbesserung der Zug- und Dehnfähigkeit des Papiers bereitstellt.

[0028] Nach einer zweckmäßigen Weiterbildung der vorliegenden Erfindung können die Wachse bei der Herstellung des erfindungsgemäßen mehrschichtigen Flachmaterials der Sektfaschenkapsel eingesetzt werden. Das bruchfähige Wachs nach der vorliegenden Erfindung unterscheidet sich von einer Kaschierklebeschicht insbesondere dadurch, dass es sich bei letzterem um einen Reaktivklebstoff oder einen Lösemittelkleber handelt. Eine Bruchfähigkeit ist einem solchen Adhäsiv nicht zu eigen. Auch ist die Bruchfähigkeit keine generell inhärente Eigenschaft aller Wachse. Für besonders vorteilhafte Brucheigenschaften kann das Wachs mit folgenden Parametern bereitgestellt sein:

Parameter	Wert	Einheit
Nadel-Penetration (DIN 51579:2010-03, bei 25°C)	ca. 28	ein Skalenteil entspricht 0,1 mm
Viskosität (DIN 52007-2:2013-10, bei 98,9°C)	ca. 220	mPa·s

[0029] Vorzugsweise ist das Penetrometer zur Bestimmung der Bruchfähigkeit so eingerichtet, dass die Ableseeinrichtung in Skalenteilen (ein Skalenteil entspricht 0,1 mm) kalibriert ist und einen Bereich von 0 Skalenteilen bis mindestens 250 Skalenteile umfasst.

[0030] Nach einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung können die Aluminiumsorten und/oder -Legierungen eingesetzt werden, welche eine Zugfestigkeit von 7-9 kg/mm² und/oder eine Bruchdehnung von $\leq 4,5\%$, vorzugsweise 3,5 %, insbesondere in Maschinenlaufrichtung und/oder $\leq 4,0\%$, vorzugsweise 3,0 %, insbesondere quer zur Maschinenlaufrichtung aufweisen.

Patentansprüche

1. Anfaltbare Sektf flaschenkapsel bestehend aus einem mehrschichtigen Flachmaterial mit einer Außenseite und einer Innenseite,

dadurch gekennzeichnet

dass die Außenseite eine glatte, weichgeglühte Aluminiumfolie aufweist,

dass die Innenseite eine gekreppte Zellstoffschicht, insbesondere ein Zellstoffflachwerk, aufweist und

dass zwischen der Innenseite und der Außenseite eine bruchfähige Wachsschicht bereitgestellt ist.

2. Anfaltbare Sektf flaschenkapsel nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

dass die gekreppte Struktur min. 5 % Krepung, vorzugsweise min. 10 % Krepung, aufweist.

3. Anfaltbare Sektf flaschenkapsel nach Anspruch 1 oder 2

dadurch gekennzeichnet,

dass die Zellstoffschicht ein Gewicht von min. 25 g/m², vorzugsweise 30 g/m², und/oder eine Dicke von min. 40 μm , vorzugsweise min. 80 μm , besonders bevorzugt 80-130 μm und bevorzugt 100 μm aufweist.

4. Anfaltbare Sektf flaschenkapsel nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Zellstoff ein Feinkrepp ist.

5. Anfaltbare Sektf flaschenkapsel nach Anspruch 2 oder 4

dadurch gekennzeichnet,

dass die gekreppte Struktur mindestens mind. 7 % Krepung, vorzugsweise in mindestens einer Richtung entlang einer Papierebene aufweist.

6. Anfaltbare Sektf flaschenkapsel nach einem der voranstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass diese ohne adhäsiv- oder Klebstoffe an einem Flaschenhals anfaltbar und festlegbar ist.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 18 8668

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 29 27 510 A1 (TSCHEULIN ALUMINIUM) 15. Januar 1981 (1981-01-15) * Anspruch 1 * * Abbildungen 1, 2 * * Seite 5 *	1-6	INV. B32B1/08 B32B9/04 B32B9/06 B32B15/04 B32B15/20 B32B29/00 B65D41/62
Y	US 3 009 593 A (JOHANNES BRUUN OTTO) 21. November 1961 (1961-11-21) * Anspruch 1 * * Abbildung 8 * * Spalte 1, Zeile 50 - Zeile 60 *	1-6	
Y	DE 694 03 525 T2 (ALSACIENNE ALUMINIUM [FR]) 15. Januar 1998 (1998-01-15) * Anspruch 1 * * Seite 7 *	1-6	
A	DE 91 07 929 U1 (PAPIERFABRIK SCHOELLER & HOESCH GMBH) 5. September 1991 (1991-09-05) * Ansprüche 1, 11 * * Abbildung 1 *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	DE 40 11 307 A1 (HUECK & CO [DE]) 10. Oktober 1991 (1991-10-10) * Ansprüche 1, 3, 4, 10, 11 * * Abbildung 2 * * Spalte 3, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 23 *	1-6	B32B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Januar 2023	Prüfer Nowak, René
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 18 8668

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-01-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2927510 A1	15-01-1981	KEINE	
US 3009593 A	21-11-1961	CH 363252 A	15-07-1962
		FR 1237031 A	22-07-1960
		GB 925055 A	01-05-1963
		GB 933015 A	31-07-1963
		NL 243423 A	04-01-2023
		US 3009593 A	21-11-1961
DE 69403525 T2	15-01-1998	AT 153955 T	15-06-1997
		AU 677372 B2	24-04-1997
		CA 2119092 A1	19-09-1994
		DE 69403525 T2	15-01-1998
		DK 0615915 T3	22-12-1997
		EP 0615915 A2	21-09-1994
		ES 2104297 T3	01-10-1997
		FR 2702754 A1	23-09-1994
		GR 3024159 T3	31-10-1997
DE 9107929 U1	05-09-1991	KEINE	
DE 4011307 A1	10-10-1991	AT 113546 T	15-11-1994
		DE 4011307 A1	10-10-1991
		EP 0451597 A2	16-10-1991
		ES 2062590 T3	16-12-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2927510 [0005]
- US 3009593 A [0006]
- EP 78671 A [0007]
- DE 9107929 U1 [0008]